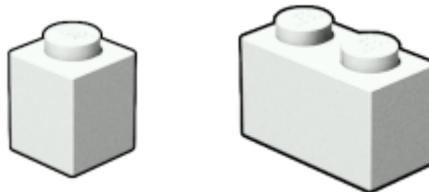


Lego Wall

Nom du problème	Lego Wall
Fichier d'entrée	entrée standard
Fichier de sortie	sortie standard
Limite de temps	3 secondes
Limite de mémoire	256 megaoctets

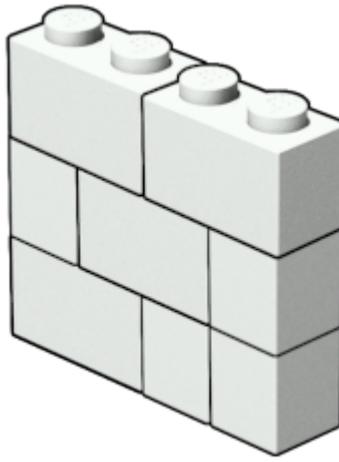
Il existe deux types de briques Lego, décrites par leurs dimensions : $1 \times 1 \times 1$ et $2 \times 1 \times 1$ (largeur, hauteur et profondeur respectivement, comme montré ci-dessous). Vous avez une réserve infinie de chaque type de briques, et deux briques sont indistinguables si elles sont du même type.



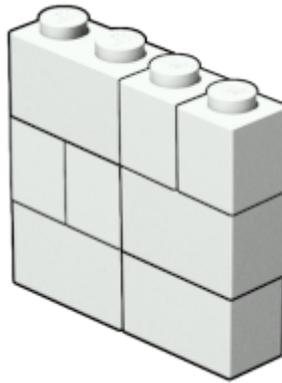
Une brique Lego est toujours utilisée en position verticale. Les faces des côtés des briques sont faites du même matériau et sont indistinguables, sauf si leurs dimensions diffèrent.

On considère que deux briques Lego sont **attachées** si l'une est placée directement au-dessus de l'autre. Deux briques b_0 et b_k sont dites **connectées** s'il existe une séquence de briques b_0, b_1, \dots, b_k telle que les briques b_{i-1} et b_i sont attachées pour tous les i tels que $1 \leq i \leq k$. On considère qu'un ensemble de briques est **connecté** si chaque paire de briques de cet ensemble est connectée.

Vous voulez construire un mur fin de largeur w et hauteur h (et profondeur 1) tel quel ce mur ne contienne **pas de trous** et que son ensemble de briques soit **connecté**. Voici un exemple d'un tel mur Lego de largeur 4 et hauteur 3 :



En revanche, le mur Lego 4×3 suivant **n'est pas** connecté, et n'est donc pas acceptable :



De combien de manières différentes un mur **connecté** et **sans trou** peut-il être construit ? Comme ce nombre peut être très grand, affichez-le modulo 1 000 000 007.

Notez que la version miroir (une rotation de 180 degrés) d'un mur Lego est considérée comme différente de l'original, sauf si leur aspect est identique.

Entrée

L'entrée consiste en une unique ligne contenant deux entiers w et h séparés par une espace ($1 \leq w \leq 250\,000$, $2 \leq h \leq 250\,000$, $w \times h \leq 500\,000$) – la largeur et la hauteur du mur respectivement.

Sortie

La sortie doit être un unique entier : le nombre de murs Lego connectés sans trous, de dimensions $w \times h$, modulo 1 000 000 007.

Score

Sous-tâche 1 (14 points) : $w = 2$.

Sous-tâche 2 (12 points) : $h = 2$.

Sous-tâche 3 (18 points) : $w, h \leq 100$.

Sous-tâche 4 (30 points) : $w \leq 700$.

Sous-tâche 5 (20 points) : $h \leq 700$.

Sous-tâche 6 (6 points) : Aucune contrainte supplémentaire.

Exemples

Input	Output
2 2	3
3 3	12
5 7	1436232

Explication pour le premier exemple

Les trois murs connectés sans trous de dimensions 2×2 sont :

